



BEFÄSTNINGAR

Malmöhus fästning



Befästning

Kinesiska muren



Befästning

Österrikiska ringmursborgen Hohenwerfen



En belägring är en inneslutning av en fientlig fästning eller stad, med syftet att förbereda en stormning av denna eller tvinga den att kapitulera. Belägring var vanligt i framförallt antik och medeltida krigföring. I belägringen ingår att fästningen eller staden skärs av från tillförsel av underhåll som livsmedel, vatten, krigsmateriel och manskap. Samtidigt som detta sker försöker belägrarna förstöra fästningsverken med murbräckor, belägringstorn och andra belägringsvapen. Visby är ett exempel på en befäst stad tänkt att motstå belägringsangrepp. Karlsborgs fästning byggdes som ointagbar reservhuvudstad enligt centraförsvarstaktiken, men hann bli omodern redan innan den färdigställdes 1869.

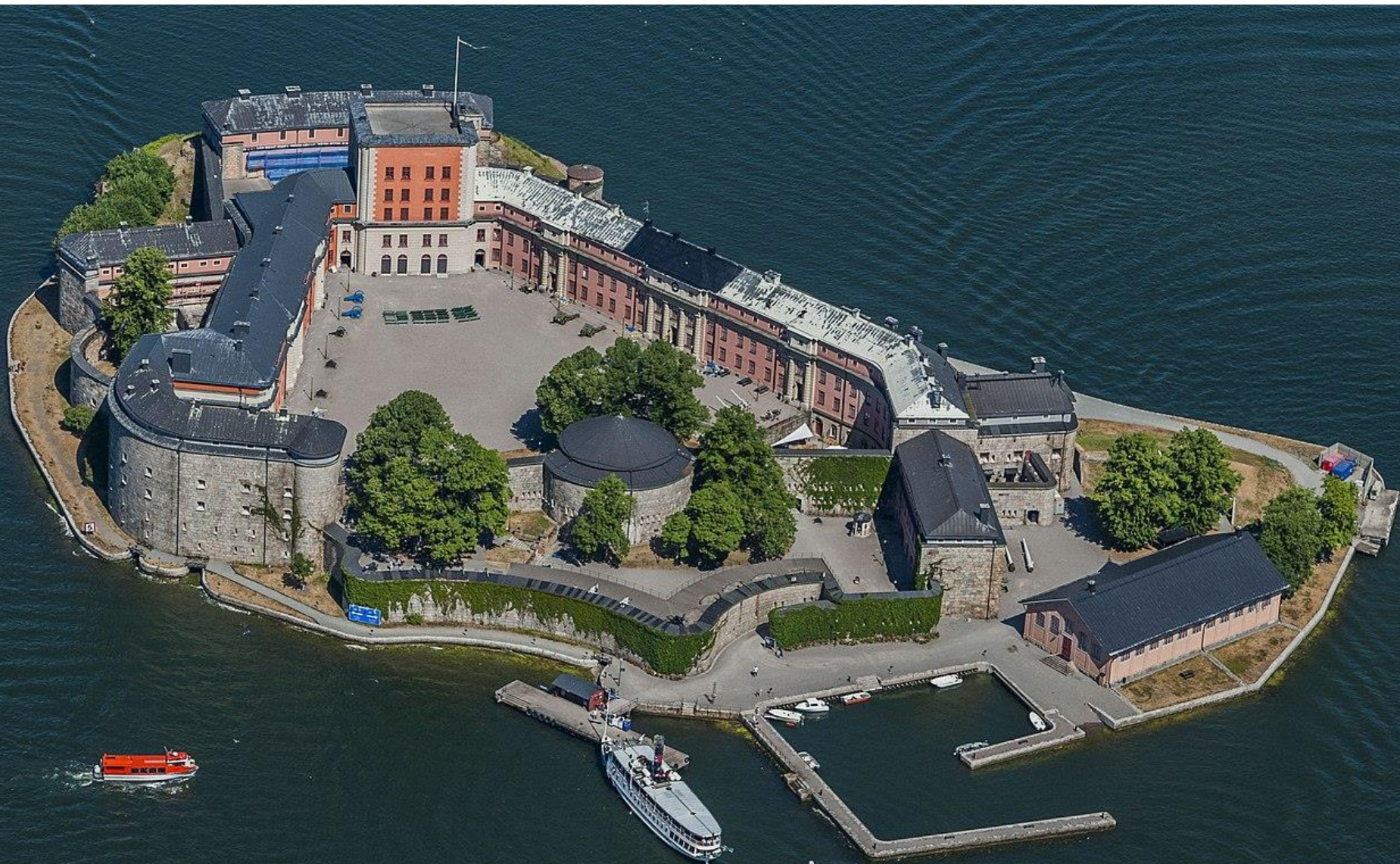


B
E
L
Ä
G
R
I
N
G

Vaxholms fästning



Vaxholms kastell eller Vaxholms fästning är en numera uttjänt (tagen ur bruk) fästning i Stockholms skärgård belägen på en holme i sundet mellan öarna Vaxön och Rindö i Vaxholms kommun, ibland kallad "Vaxholmen". År 1548 uppfördes den första anläggningen för skydd av inloppet till Stockholm och efterhand tillkom ytterligare utbyggnader.



Vaxholms fästning

År 1833 påbörjades en total ombyggnad som kom att ge fästningen dess nuvarande utseende. Sedan 1935 är Vaxholms fästning ett statligt byggnadsminne och sedan 2003 finns Vaxholms fästnings museum på ön.

Vaxholms fästning var från 1916 även namnet på den befästningslinje som sträckte sig från Värmdö över Rindö, Vaxholms kastell, Vaxö, Edholma till Lillskär och som även går under namnet Vaxholmslinjen.

Namnet är troligen sekundärt till Vaxöns namn, belagt 1315 som Vaxö, och hänvisar troligen till den utmärkande holmen utanför den ursprungliga kyrkbyn som idag utgör stadskärnan, varpå kastellet idag ligger. Härledningen av förleden i Vaxön och Vaxholm är osäker och har olika tolkningar.

Ett förslag är att förledet kan komma av samma stam som "väx" (växön/växholmen), sammanhängande med verbet "växa", med syftning på vegetationen, då i betydelsen '(god) växtlighet' eller '(frodigt) växande'.

En annan teori är att det är en förvrängning av ett ursprungligt "vaksö" eller "vaksholm" (ö/holme för vakande), då ön och dess holme har varit ett försvarselement i Stockholms och Mälarens kustförsvar sedan medeltiden, möjligen med rötter från forntiden.

På Lantmäteriets tillgängliga kartor är namnen mer diffusa och namnet Vaxholm används aldrig för själva holmen utanför Vaxön. Från 1600-talet fram till mitten av 1700-talet benämns holmen "Skantzén" (äldre svensk stavning för försvarsanläggningen skansen), vilket ändrades till "Castellet" nån gång mellan 1739 och 1779.

Namnet "Vaxholmen" förekommer istället för själva ön Vaxön på en karta från mitten av 1600-talet, stavat "waxholmen" med liten bokstav,[6] på senare kartor ändrat till "waxöön, waxön, waxöhn", etc. Möjligen har waxö och vaxholm varit synonymer ursprungligen, vilket senare standardiserats när öns lokala kyrkby fick stadsrättigheter 1652 och antog namnet "Waxholm" som stadsnamn (sedermera Vaxholms stad), varvid ön då blev Vaxön. Valet att döpa kyrkbyn efter holmen kan ha gjorts av praktiska skäl eftersom bygden då låg utmed vattnet vid själva holmen.

1500-talet

Tidigt insåg man platsens strategiska betydelse vid farleden in till Stockholm. I början av 1500-talet lät riksföreståndaren Svante Nilsson (Sture) därför uppföra ett blockhus på holmen. Vid Västerås riksdag 1544 genomdrev Gustav Vasa en landsomfattande försvarsplan. I denna ingick en permanent befästning på holmen, till skydd för inloppet till Stockholm och för att man skulle kunna undersöka och kräva tull av passerande fartyg. År 1548 byggdes därför den första befästningen som bestod av ett enkelt blockhus i trä på en plats som kungen Gustav Vasa själv utsett. Under Johan III:s styre (1556 – 1563) ersattes sedan blockhuset med ett runt stentorn.

1600-talet

Vaxholms hus enligt Erik Dahlberghs Suecia antiqua et hodierna.

År 1604 tillkom ytterligare förstärkningar och 1612 bestämdes det att "Vaxholms hus" skulle förstärkas med vallar och en del andra försvarsverk runt tornet, sedan kallad "Skantzén" (Skansen). Samma år hejdade fästningen danska flottan från att ta sig in i Stockholm, under ledning av fortifikationsofficeren Johan (Jean) van Monickhouen.

Under de två följande seklen påbörjades ett antal förstärkningar och utbyggnader varav många aldrig slutfördes. Anläggningen användes under denna tid mestadels som tullstation.

1700-talet

Under Rysshärjningarna på ostkusten 1719 fann ryssarna att fästningen tillsammans med bomstängsel och örlogsfartyg spärrade farleden till Stockholm och fästningen blev aldrig anfallen. Stockholmseskadern bestående av fyra linjeskepp, fem fregatter och tolv galärer skulle blockera leden och därmed utgöra ett betryggande lås för huvudstaden. Ryssarna gav sig iväg och gjorde inga mer försök att inta Stockholm. Under 1700-talet började kastellet även användas som fängelse, något som varade fram till 1940-talet.[14] Några kända personer som varit inlåsta under denna period var "stortjuven" Jacob Guntlack, publicisten Magnus Jacob Crusenstolpe och generalen Georg Carl von Döbeln.



1800 – talet

I februari 1808 gick ryssarna över gränsen till Finland, finska kriget, och genom freden i Fredrikshamn den 17 september 1809 avträdde Finland och Åland till Ryssland. Detta ökade fästningens strategiska betydelse igen, och 1833 påbörjades en total ombyggnad som kom att ge fästningen dess nuvarande utseende. Ansvarig var fortifikationsofficeren Carl Fredrik Meijer. Den gamla skansen med tornet revs 1833 och en helt ny fästning anlades i dess ställe enligt det moderna system vilket inspirerats av de franska ingenjörerna Marc René Montalbert (1714-1800) och Lazare Carnot (1753-1823), och som även tillämpades vid byggandet av Karlsborgs fästning. Centralt i befästningssystemet var torn och byggnader i flera våningar, med kanoner uppställda i bombsäkra kasematter.

Kastelletts släta murverk gjordes 2,2 meter tjockt och det centrala tornet i fem våningar byggdes in i den så kallade norra linjen som var de anslutande byggnadslängor (linjer) som skulle tjäna som kaserner för fästningens besättning på 1 200 man. Tornets nyklassicistiska stil anslöt i viss mån till Meijers slutvärn på Karlsborgs fästning. Framför och vid sidan om tornet anlades utanverk, donjoner och kaponjärer. Som en del i försvarsverket uppfördes även Rindö redutt på ön Rindö nordöst om kastellet.



**Vaxholms fästning i sitt slutgiltiga utförande.
Vaxholm till vänster i bild. I förgrunden en vägfärja
på Vaxholmsleden.**



Vaxholms fästning

Ombyggnaden var helt genomförd 1863 men under tiden hade de tekniska landvinningarna inom artilleriet gjort fästningen föråldrad, 1872 gjordes ett prov där pansarbåten Hildur med sina nya räfflade kanoner med spetsiga projektiler sköt igenom en av murarna. Samtidigt hade de allt större fartygen vuxit sig för stora för Kodjupet och vägen förbi fästningen, varför man muddrade det försänkta Oxdjupet och byggde Oskar-Fredriksborg vid den nya farleden. Vaxholms kastell tappade därefter gradvis sin militärstrategiska betydelse.

Den 11 augusti 1887 inträffade Krutolyckan på Vaxholms fästning, vid vilken 19 artillerister ur Svea och Göta artilleriregementen omkom.

1900-talet

Det gemensamma namnet för alla försvarsanordningarna vid inloppet till Stockholm var fram till 1942 Vaxholms fästning. Vaxholm var en mellanstation i den strategiska optiska telegraflinjen mellan Söderarm och Stockholms slott. I Vaxholms fästnings museum finns regeringen bevarad, den del varifrån Edelcrantz optiska telegraf manövrerades.

Kastellet idag.

Fästningen innehåller i dag Vaxholms fästnings museum med utställningar om bland annat Sveriges kustförsvar under 500 år, livet i fästningen förr, fängelsehålorna och beredskapen i skärgården under andra världskriget.

Vaxholms fästning



Vaxholms fästning är statligt byggnadsminne sedan 1935 och förvaltas av Statens fastighetsverk. Förutom museum bedrivs det på kastelet bland annat kulturarrangemang, aktiviteter inspirerade av Fångarna på fortet, och ett Bed and Breakfast. Ett fåtal privatpersoner har även sin bostad på kastelet.

Befästning

Befästning, fortifikation, är en byggnad, en grav, en vallanläggning eller liknande som uppförts eller anlagts i syfte att underlätta försvaret av ett terrängavsnitt. En fortifikation är oftast bestyckad med någon form av artilleri eller andra eldvapen. En plats med permanenta befästningar kallas fästning.

Den äldsta formen av befästning är vallen och graven. Människor tog i hotfulla situationer också sin tillflykt till svårtillgänglig terräng som till exempel höjder, öar, uddar och branta stup samtidigt som det naturliga skyddet förstärktes med hinder som stenmurar och träpallisader. Försvarsanläggningar började tidigt att förses med torn vilket ökade överblicken, och förstärkte försvaret av murens svaga punkt, porten. En av de äldsta kända försvarsanläggningarna är Jerikos murar, där den äldsta fasen uppfördes för mer än 9 000 år sedan. När stadsbildningar efterhand uppstod i Främre Orienten fanns ett behov av att bygga murar runt dessa städer. Dels i försvarssyfte, men också för att markera gräns mellan stad och landsbygd.

I till exempel Mesopotamien fanns också anläggningar av tempelkaraktär, där murarna hos "tempelborgar" markerade gränsen mellan ett heligt område och världen utanför. Hettiternas huvudort Hattusa i nuvarande Turkiet hade en mer än 6 kilometer lång stadsmur som då, för 3 700 år sedan, hörde till sin tids mest avancerade försvarsanläggningar

Befästning

Lejonporten vid staden Hattusa, Turkiet 3 700 år sedan



Befästning

Cirka 400 f.Kr. kommer de första uppgifterna om användande av katapulter för att slå sönder befästningar. Under de följande århundradena utvecklade de grekiska stadsstaterna system med torn för flankerande beskjutning. Detta innebär att försvararna ömsesidigt korsade beskjuter utsidan av egna näraliggande murar och torn från sidan. Århundradena runt Kristi födelse byggdes omfattande linjer av försvarsmurar, som Kinesiska muren och den romerska Hadrianus mur.

På de brittiska öarna utnyttjades högt belägna kullar till att bygga så kallade hill forts. Dessa består av försvarsanläggningar med på varandra följande vallar och vallgravar. I Norden användes svårtillgängliga höjder till att bygga fornborgar. I Sverige finns dessa från Blekinge i söder till Ångermanland i norr, och de flesta anses ha tillkommit under folkvandringstiden cirka 400-550 e.Kr. Medan de flesta hill forts verkar ha haft permanenta bosättningar, anses fornborgar främst vara tillflyktsplatser i orostid.



Befästning



En katapult är en så kallad kastmaskin och en typ av belägringsvapen som användes i krigföring, huvudsakligen för att slunga stenar och andra projektiler mot fiendebyggnader eller trupper. Katapulten uppfunns av de gamla grekerna.

Katapulten bestod av en hävarm, som framtill var instucken mellan hopsnodd rep, fästa i en grov träställning. Hävarmen tvingades medelst blocktyg tillbaka, och stenen lades på hävarmen, från vilken den med stor kraft slungades då den frigjorda hävarmen slog mot ställningens tvärstykke.

Vapnet användes från antiken och fram till senmedeltiden, då krutet istället började användas. Katapulten har haft betydelse i många krig, exempelvis då romarna under Julius Caesar belägrade staden Alesia år 52 f.Kr., och när Titus erövrade Jerusalem år 70 e.Kr. Den användes också i skyttegravskriget under första världskriget för att skjuta mindre granater mot fienden, men kan där inte sägas ha varit avgörande för stridernas utgång.



Befästning

Dödens triumf av Pieter Bruegel d.ä. skildrar digerdödens verkningar, som inledde senmedeltiden.



Befästning

Romarnas beteckningar på olika kastmaskiner

Katapult – kunde bl.a. slunga stora stenkulor mot eventuella mål, t.ex. ett slott eller en fästning.

Ballist – Var byggd som ett överdimensionerat armborst. De tidigare varianterna var större och användes för att slunga stora stenar, senare användes de främst för att skjuta iväg stora pilar eller spjut, och gjordes då mindre. Även kallad grekisk katapult.

Onager – Slungade stenblock, och användes istället för den tidiga versionen av ballistan. Onager betyder "vild åsna", och namnet har den fått då den i skottögonblicket rör sig likt en sparkande åsna. Omnämns ibland även mangonel.

Scorpio – En mindre variant av ballistan, använd av romerska legionärer. En scorpio sköt tunga pilar och hade en effektiv räckvidd på över 300 meter.

Carro-ballista – En mobil scorpio monterad på en vagn; skulle kunna kallas för den första stridsvagnen. Flera carro-ballista finns avbildade på Trajanuskolonnen.

Trébuchet (blida) – Det vanligaste belägringsvapnet i Europa mellan år 850 och 1350. En trébuche använder en motvikt för att slunga projektilerna, och kunde väga många ton. Den användes främst för slunga stora stenar mot fienden, men det förekom även att man slungade kor eller ruttna kroppar, till exempel mot en belägrad stad för att sprida sjukdomar. Vapnets effektiva räckvidd var omkring 180 meter.

Befästning

Kinesiska muren



Befästning

Hadrianus mur nära Greenhead



Befästning

På de brittiska öarna utnyttjades högt belägna kullar till att bygga så kallade hill forts. Dessa består av försvarsanläggningar med på varandra följande vallar och vallgravar. I Norden användes svårtillgängliga höjder till att bygga fornborgar. I Sverige finns dessa från Blekinge i söder till Ångermanland i norr, och de flesta anses ha tillkommit under folkvandringstiden cirka 400-550 e.Kr. Medan de flesta hill forts verkar ha haft permanenta bosättningar, anses fornborgar främst vara tillflyktsplatser i orostid.



Ismantorps fornborg är en fornborg i Långlöts socken på mellersta Öland. Borgens ringmur har en diameter på 125 meter. Muren är upp till cirka 4 meter hög. Innanför ringmuren, som har nio portar, finns totalt 88 bevarande husgrunder.

Befästning

Österrikiska ringmursborgen Hohenwerfen



Befästning

Hohenwerfen är en fästning i mellersta Österrike, belägen ovanför byn Werfen, ungefär 50 kilometer söder om Salzburg.

Fästningens historia sträcker sig tillbaka till 1000-talet och under åren har den främst tjänat som fängelse. Mellan åren 1938 och 1987 låg här en polisskola, och 1968 spelades filmatiseringen av Alistair MacLeans krigsthiller Örnästet in i fästningen. I filmen kallas byggnadsverket Schloss Adler.

Numera är fästningen endast en turistattraktion som är öppen under sommarhalvåret med guidade visningar och falkeneraruppvisningar som huvudattraktioner.



Hohenwerfen

Befästning

I samband med att feodalväsendet utvecklades i Europa på 800-talet byggdes också borgar, som inte bara var befästa anläggningar, utan också bostad åt innehavaren och kringresande kungar och stormän. En tidigt borgtyp var motteborgen som bestod av trätorn byggt på en, oftast mellan fem och tio meter hög, konstgjord kulle - en motte. Tornet omgavs av en pallisad och ekonomibyggnader var placerade nedanför motten omringade av en separat pallisad.

Andra borgtyper var runda eller fyrkantiga försvarstorn i sten, så kallade kastaler eller kärntorn, som antingen kunde byggas fristående eller med ringmur. Borgar som anpassats efter terrängen, med kärntorn och ekonomibyggnader omgivna av en oregelbunden och kraftig stenmur, kallas ringmursborg. Näsborgarna, som byggdes på uddar och holmar, var ofta uppdelade i en starkare befäst del och en ekonomibyggnadsdel.

Redan under 1100-talet började man bygga högre murar för att skydda sig mot kastmaskinerna, och de högre kastbanorna. Under 1200-talet började borgbyggarna att försöka öka styrkan hos anläggningens kurtiner, murarna mellan försvarstornen och runt borggården. Utskjutande flanktorn gav bågskyttarna möjlighet att skjuta längs med murarna, och det tidigare kärntornet föll ur bruk.

De nya borgarna var ofta försedda med dubbla murar - den inre som regel högre än den yttre muren. Försvarsmurarna försågs upptill med bröstvärn och skyttegång varifrån försvararna kunde beskjuta eller attackera anfallarna.

Befästning

Bröstvärnen kunde också kreneleras eller försees med skottgluggar, så kallade embrassyrer. Man anlade också nedåtriktade öppningar, machicoulis, i bröstvärnets utåter för muren genom vilka man kunde kasta ned stenar, hett vatten eller annat på de anfallande vid murfoten. En annan försvarsåtgärd var att anlägga en sluttande beklädnad på murens nedre del. Detta ökade murens motståndskraft, och innebar att föremål som kastades ner från murarna studsade ut mot angriparen. Eftersom porten var borgens mest sårbara punkt, gjordes där ytterligare förstärkningar. Dubbeltorn runt porten utvecklades senare till svärgenomträngliga förborgsområden som hindrade en angripare att nå borggården. Förutom vallgrav och vindbrygga, flera massiva portar och fällgaller försågs portgångens valv med skottgluggar och skållhål varifrån kokande vatten kunde hällas ner på de anfallande.

Krutvapnens användning från 1300-talet och framåt innebar att borgarna började byggas med lägre, tjockare murar och runda torn som blev svårare att raseras. Till en början hade krutvapnen större betydelse för försvar än anfall. Förstärkningar av torn och murar behövdes för att klara den ökade belastningen från större och tyngre kanoner och de byggdes ut i form av utskjutande rundlar, eller bastejer, varifrån man lättare kunde försvara huvudmuren.[10] Den raka murens del mellan bastionerna, kurtinen, förstärktes mot beskjutning genom att göras lägre och tjockare. För att skydda mot stormning grävdes en vallgrav framför muren. Den uppgrävda jorden lades dels upp som skydd framför, och dels som uppställningsplats för kanoner bakom fästningsmuren

Befästning

Fortezza di Sarzanello i norra Italien, med bredare och lägre murar och rundlar har fästningen under 1400-talet bättre anpassats för strid med artilleri.



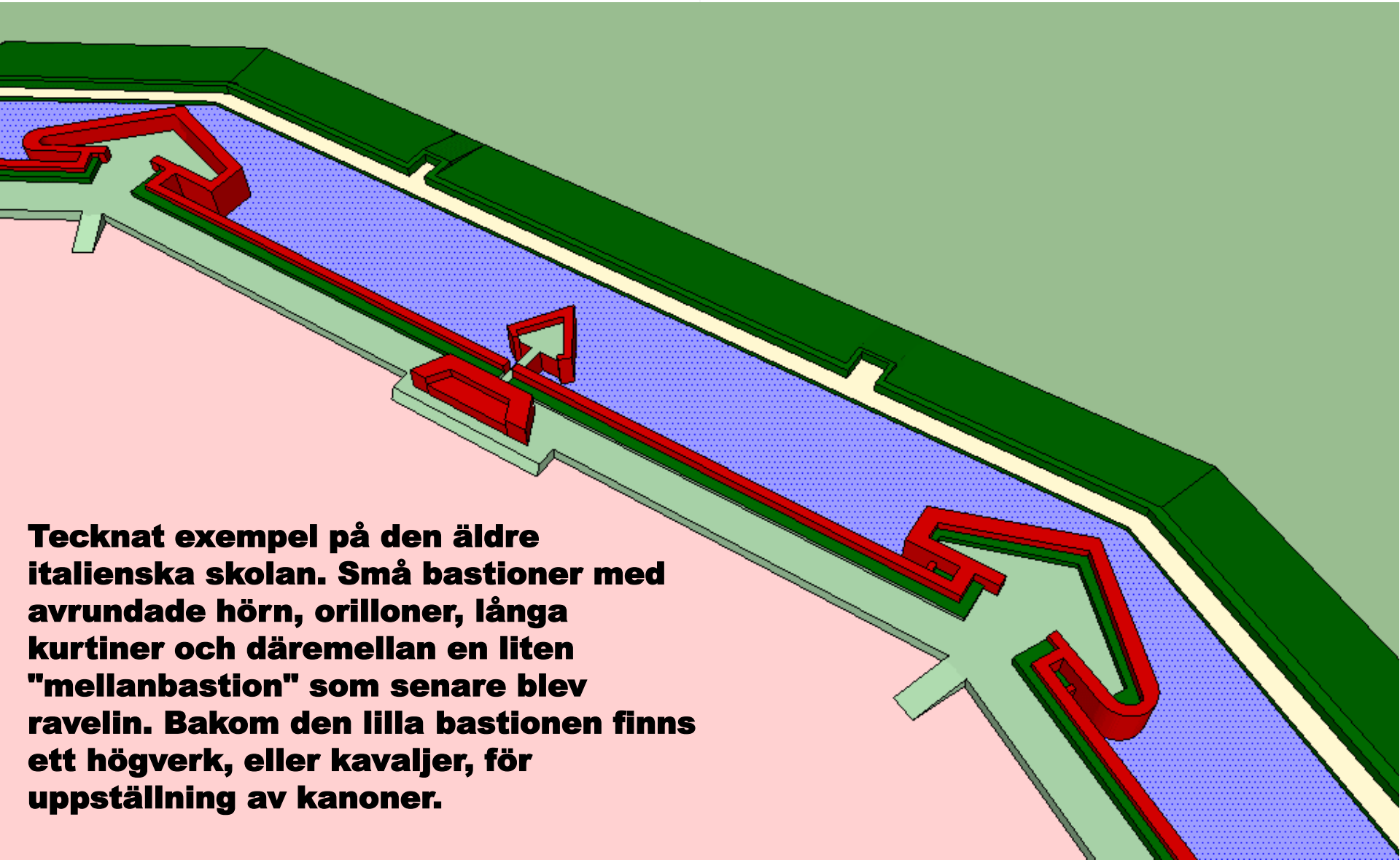
Italienska skolan

Med början i Italien utformades nya idéer för befästningar. I den så kallade äldre italienska skolan bröts rundlarna i vinklar, bastioner, som gjorde det möjligt att skjuta flankerande eld mot varje del av murverket. Dessa bastioner var till en början små och låg på långt avstånd från varandra. I den nyitalienska skolan gjordes bastionerna större, och placerades närmare varandra. För att öka antalet kanoner kunde bastionerna förses med en överbyggnad, en så kallad kavaljer eller högverk. Skolan kännetecknades också av höga murklädda fästningsverk med djupa gravar.

Bastionernas flank, det vill säga den del av bastionen som var närmast kurtinen, murades vinkelrät mot denna, och var tillbakadragen för att kanonerna som placerades där skulle få bättre skydd.

Framför vallgravens yttersida, kontereskarpen, lades en smal patrullgång - den betäckta vägen. Som skydd framför den svaga kurtinen placerades dessutom en ravelin, som var ett utanverk i form av en fritt liggande bastion avsedd både för skydd av kurtin och eventuell fästningsport, samtidigt som man kunde åstadkomma korseld mot terrängen framför fästningen. Försvararnas artilleri ställdes upp i bombsäkra rum, kasematter, inne i bastionerna men kunde också placeras uppe på fästningsvallen skyddade av ett bröstvärn.

Befästning



Tecknat exempel på den äldre italienska skolan. Små bastioner med avrundade hörn, orilloner, långa kurtiner och däremellan en liten "mellanbastion" som senare blev ravelin. Bakom den lilla bastionen finns ett högverk, eller kavaljer, för uppställning av kanoner.

Befästning

Tidiga platt utformade bastioner på Fortezza Vecchia, hamnen i Livorno, Italien. Bastionerna byggdes under tidigt 1500-tal under ledning av Antonio Giamberti da Sangallo.

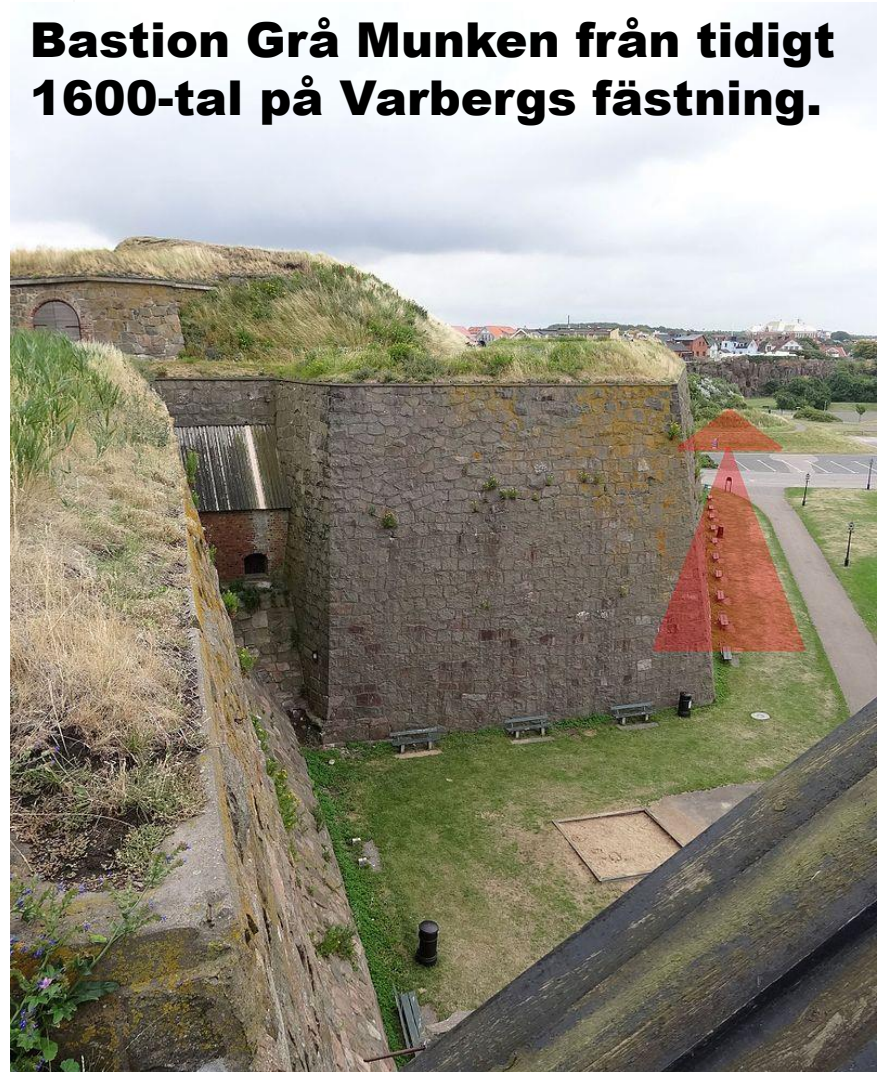


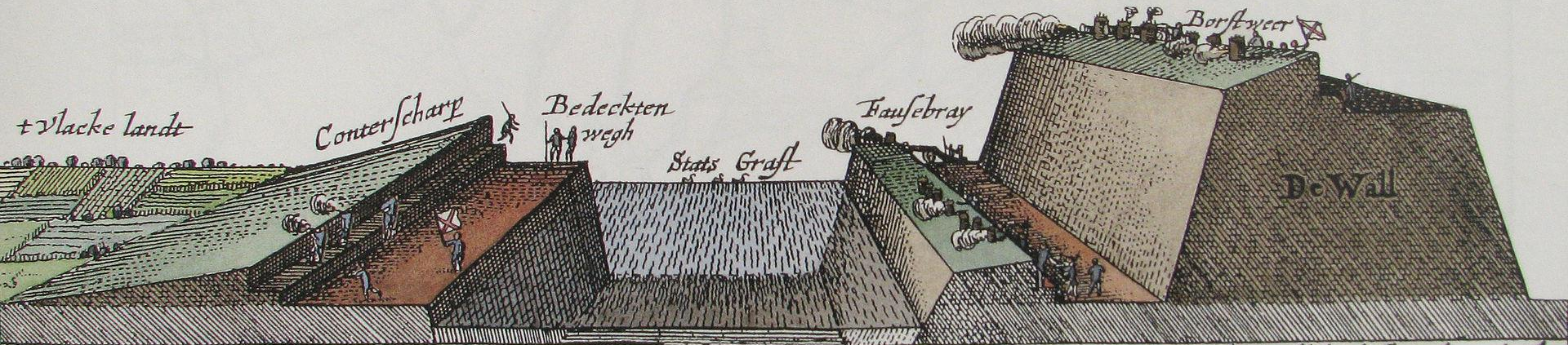
Befästning

Fördelar med det italienska systemet var att den månguddiga försvarslinjen gjorde att direkt frontal beskjutning kunde undvikas, och en angripare kunde beskjutas från sidan med flankerande eldgivning. I kombination med hindrande gravar gjorde detta att stormning försvårades. De utskjutande murarna och utanverken gav också ett djup i försvaret. En svaghet var att relativt få artilleripjäser samtidigt kunde beskjuta de näraliggande bastionernas utsidor, faserna.

I Tyskland framträdde flera framstående fästningsbyggare som Albrecht Dürer, som använde rikligt med kasematter och för gravflankering en slags kaponjärer och Speckle, som för beklädnad använde bärvalv och gav bastonens flank en bättre riktning

Bastion Grå Munken från tidigt 1600-tal på Varbergs fästning.





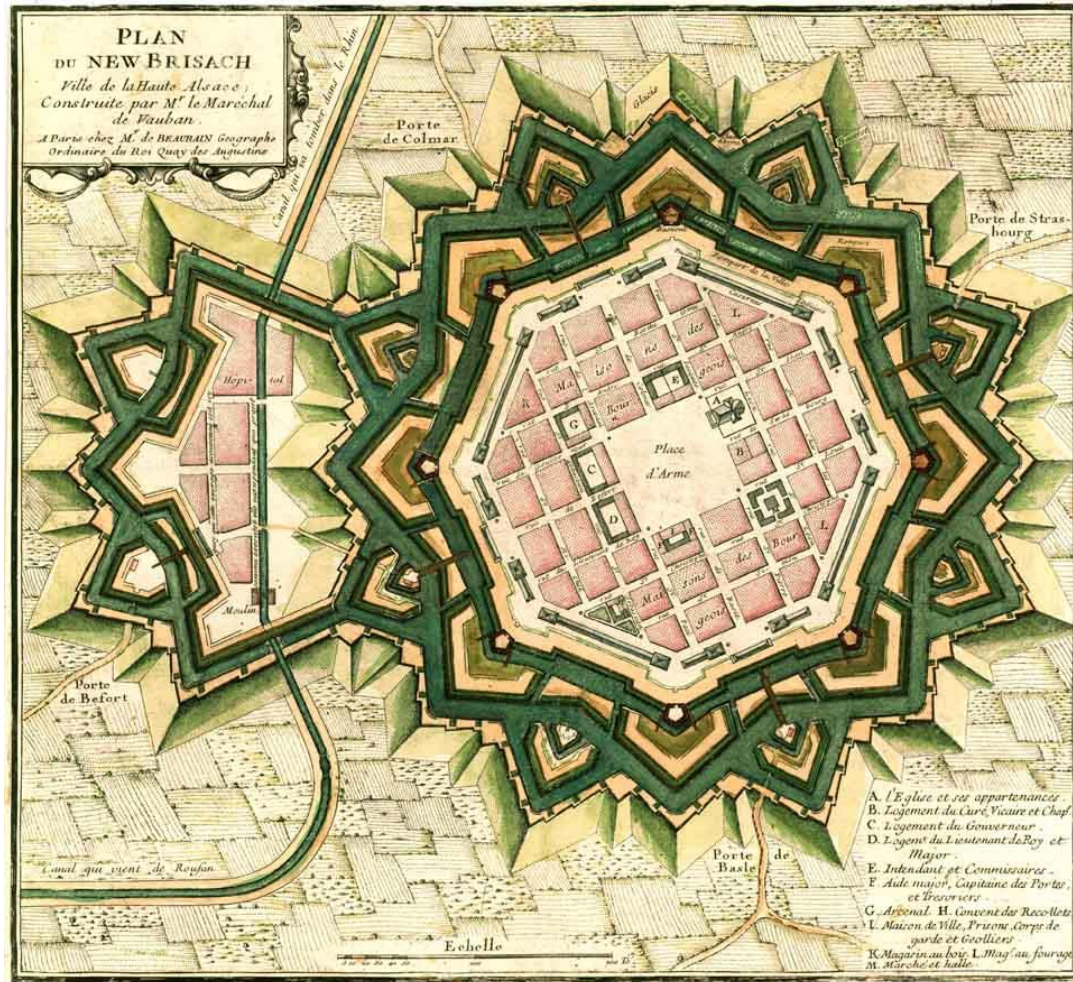
Vertooninghe der Walles, Gracht, Faussebray, ende Bedecten wegh ofte Conterfcharp vande Stadt Groll, in dese Belegeringhe.

Brist på tid och pengar hindrade byggandet av befästningar enligt den italienska skolan då det Nederländska frihetskriget började 1568. I stället utnyttjades det platta landskapet vilket innebar att befästningarna kunde bestå av låga jordvallar, som kompletterades med breda vattengravar. Framför huvudvallens bastioner placerades en låg jordvall, på franska fausse-braie, avsedd i första hand för soldater beväpnade med musköt. Flankerna lades vinkelrätt mot kurtinerna. Bastionsfronten förstärktes med utanverk, som till exempel raveliner och yttre glacis (fältvall), med framförliggande vattengravar. Under ledning av generalingenjören Menno van Coehoorn utvecklades senare också torra gravar med murklädda branter, kasematter och gevärsgallerier till den så kallade nynederländska skolan.



Befästning

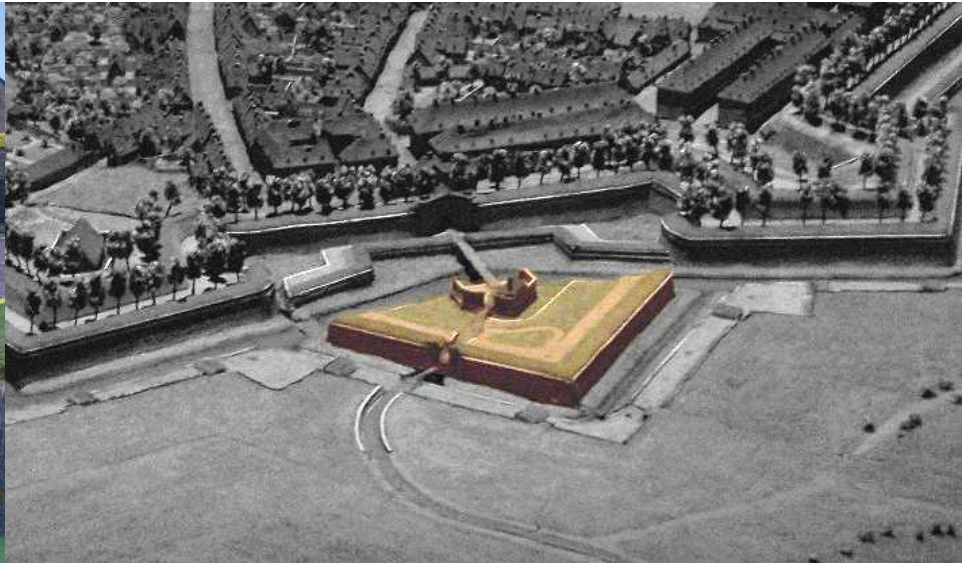
Franska skolan



Fästningarna i Frankrike hade fram till mitten av 1600-talet byggts efter det italienska systemet, efter denna tid ägde en betydelsefull utveckling rum främst tack vare Sébastien Le Prestre de Vauban, bastionssystemets främste representant. Vauban försökte använda de olika delarna av italienska och nederländska skolan, anpassade efter aktuella terrängförhållanden. Detta innebar att befästningarna hade stora bastioner, med vinkelräta eller insvängda flanker. En bred betäckt väg med tvärvallar, traverser, för att hindra beskjutning längs med betäckta vägen.

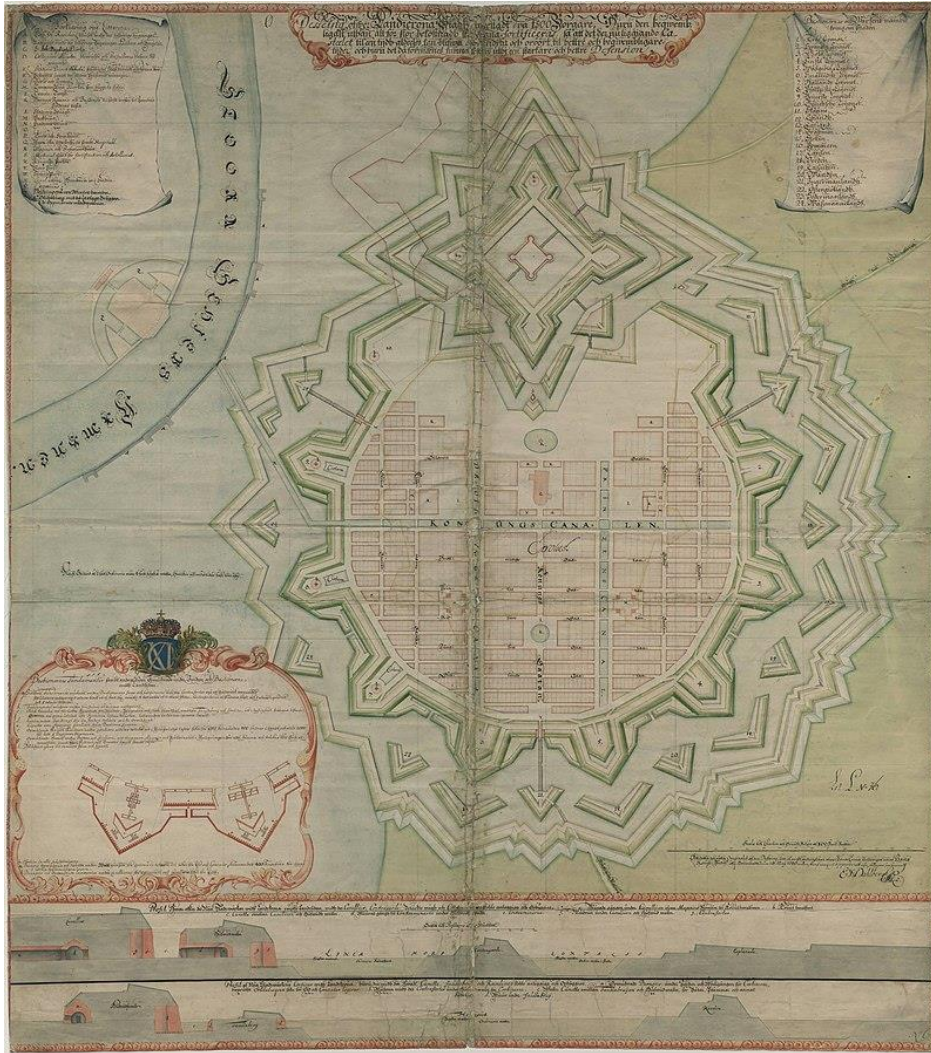
Befästning

Särskilda vinklade försvarsmurar, tenaljer, framför kurtinen för att hindra beskjutning av kurtinmuren. Förstorade raveliner försedda med reträttraveliner, det vill säga upphöjda försvarsverk inom ravelinen. Den kontinuerliga linjen av befästningar runt en befäst plats, som kallas enceinte (från latin: incinctus omringad), blev i Vaubans system dubblerade med hjälp av vattengravar. Detta innebar för en anfallare minst två vattengravar att ta sig över, och dubbla bastioner som var avskilda från kurtinen. Befästningarna bildar tillsammans ett enhetligt system med gruppering på djupet, och i samverkan mellan olika stridsmedel. Fransmännen höll sedan fast vid bastionssystemet ända till 1870, trots att det dömdes ut av flera efterföljande befästningsbyggare.



Dahlberghs förslag till förbättringar av befästningarna i Landskrona 1680. Bara citadellet runt slottet blev slutligen byggt.

Modell av den svenska befästningen Nyenskans vid staden Nyen i nuvarande Sankt Petersburg.



Befästning

Den svenske fästningsarkitekten Erik Dahlbergh var samtida med Vauban och Coehoorn, och påverkades till en början av dessa. Sedan han blivit chef för Fortifikationen 1684 utvecklade han ofta befästningar med torn och donjoner, där kanonerna var uppställda i skyddade kasematter. Donjon, som från början var benämningen på det medeltida kärntornet, blir hädanefter benämningen på en långsmal byggnad, ibland i flera våningar, som används både för kanoner och som logement. Syftet med skyddade kanoner uppställda på höjden, var att få högre eldkoncentration. Det innebar att flera kanoner samtidigt kunde beskjuta samma mål.



Dalarö skans med dess nutida utseende enligt Dahlberghs förbättringsförslag från 1683.



Befästning

Sveaborg



Befästning



Fästningen Glatz, numera Kłodzko i Polen, fick på 1770-talet en donjon med tre våningar och 42 kanoner i kasematt.

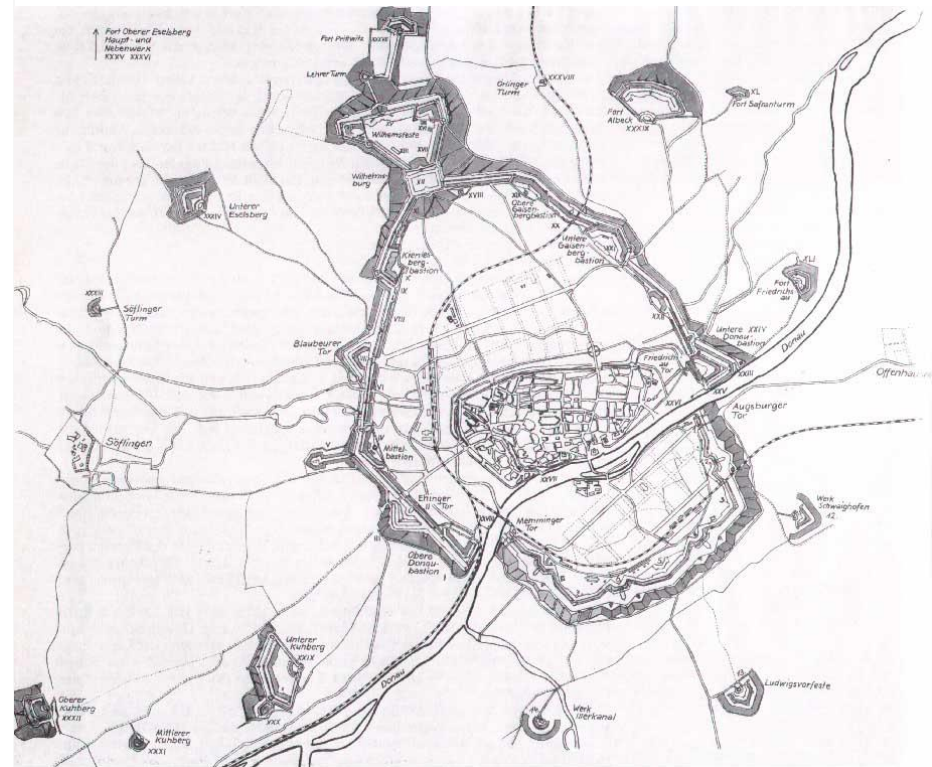
Befästning

**Fort George i
Skottland**



1800-nutid

Under början av 1800-talet antog det nytyska systemet en mera fast form. Utmärkande för detta var: en sammanhängande befästningslinje med bastioner, eller med polygonal utstakning i tenaljform. Framför befästningslinjen, enceinten, på ett avstånd av 500–1 000 meter fanns en gördel av detacherade fort, 500–1 000 meter från varandra. Dessutom försvarades gravarna av kaponjärer. Dessa grundsatser utvecklades vidare av Henri Alexis Brialmont i det nederländska systemet.



Gravarna gjordes här vattenfyllda utan murbeklädnad, och där murverk bara användes för kaponjärer och kasematter. I Brialmonts befästningar kom pansar för första gången till användning i befästningskonstens historia.

Införandet av det räfflade artilleriet och det röksvaga krutet under 1860-talet med dess ökade skottvidd och eldkraft tvingade fram en epokgörande ändring av befästningarnas konstruktion. För att inte med befästningar omgivna städer skulle bombarderas, placerades fortet 4–7 kilometer utanför huvudfästningen, och försvarets tyngdpunkt förlades till fortgördeln. Under inflytande av den stegrande verkan, som anfallsartilleriets utrustande med brisansgranater medförde, vidtog efter 1887 ett omfattande nybyggnadsarbete i de flesta europeiska stater. Täckningarna ökades avsevärt, och för första gången räckte inte murar av sten jord och tegel, utan betongkonstruktioner och pansarplåt blev nödvändigt som skydd. På grund av anfallsartilleriets alltmera ökade verkan, började man flytta ut ur fortet. I Tyskland började man ersätta fortet med befästningsgrupper.

Befästningarna delades in i spärr-, operations- och förrådsfästningar. Spärrfästningar anlades nära gränsen, med uppgift att binda anfallande styrkor tills de egna trupperna hunnit mobiliseras. Operationsfästningar anlades i viktiga områden för en kommande strid, med uppgift att binda fiendens styrkor, och stödja egna truppers anfall. Förrådsfästningens uppgift var att skydda stora arméförråd.

Efter första världskriget visade sig gördelbefästningarna inte anpassade för den nya typen av krig. I stället anlade system av stridsvärn, skyddsrum och infanteri- och pansarhinder. Maginotlinjen och Siegfriedlinjen var exempel på försvarslinjer uppbyggda efter denna princip. Under andra världskriget visade det sig dock att försvarsanläggningar av den här typen i det nya, snabbare kriget alltför enkelt kunde överflyglas. Längre räckvidd för artilleri och bombplan gjorde också att befästningar kom att behövas långt från frontlinjen. Nya effektivare granater gjorde även att befästningarnas skydd måste förbättras. Under kalla kriget tillkom behovet av befästningar som skyddade mot attacker från atomvapen.



**Modell av
förrådsfästningen
Karlsborgs fästning,
byggd 1819-1909, med
263 kanoner i det 678
meter långa slutvärnet.**

Befästning

Amerikanska Fort Pulaski i Savannah, Georgia, är exempel på en polygonal befästning.



Malmöhus fästning



Malmöhus fästning



Landskrona citadell eller Landskrona slott är en fästning i Landskrona, Skåne län. Citadellet är en av Nordens bäst bevarade vattenfästningar från 1500-talet med ett välbevarat vallgravssystem.



Det har även varit fängelse. Här finns både en gammal fängelsehåla och ett fängelsetorn.